

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-53921

⑮ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)3月18日

E 02 F 3/18  
B 63 B 35/02  
B 65 G 65/20  
E 02 B 3/18

B-7903-2D  
8309-3D  
7820-3F  
7505-2D

審査請求 有 発明の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 埋立方法及びリクレーマ船

⑰ 特 願 昭59-173779

⑱ 出 願 昭59(1984)8月21日

⑲ 発 明 者 平 山 勇 神戸市中央区小野浜町7番46号 運輸省第三港建設局神戸  
機械整備事務所内

⑲ 発 明 者 小 谷 野 昭 男 東京都中央区佃2丁目5番4号 石川島播磨重工業株式会  
社佃事務所内

⑲ 出 願 人 運輸省第三港湾建設局  
長

⑲ 出 願 人 石川島播磨重工業株式 東京都千代田区大手町2丁目2番1号  
会社

⑲ 出 願 人 社団法人日本作業船舶 東京都中央区八重洲二丁目9番7号  
協会

⑳ 代 理 人 弁理士 山田 恒光 外1名

明 細 書

(従来の技術)

1. 発明の名称

埋立方法及びリクレーマ船

2. 特許請求の範囲

- 1) バージにより運搬した土砂を水底に投下し、  
該投下された土砂をバケットホイールにより  
直接水底より揚上げ所要の位置へ払い出すこ  
とを特徴とする埋立方法。
- 2) 浮体船尾側に、土砂揚上げ用のバケットホ  
イールが先端に設けられたアームを傾動自在  
に設け、浮体の船尾側端部に凹部を設け該凹  
部に前記アームが入込んでアームを水平下方  
迄傾動し得る様にすると共に該凹部でアーム  
に作用するスラスト荷重を支持し得る様構成  
したリクレーマ船。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、土砂特に大量の土砂を埋立する場  
合の埋立方法及び該方法に供されるリクレーマ  
船に関するものである。

従来、瀬戸等の埋立では、第1図で示される  
様に土砂をバージ1で運搬し、この土砂2をバ  
ケットホイール3で揚上げアームコンベア4、  
ブームコンベア5を経て瀬戸線に放出させる荷  
役機械6によつて行つてゐる。

然し、斯かる従来の埋立方法では、バージ1  
より土砂を直接揚上げ払い出している為、土砂  
を積載したバージ1がない場合は埋立作業がで  
きず、バージ1が運搬途中にある場合、或は1  
のバージからの払い出しが終り次の払い出しを  
始める迄は何役機械の払い出し作業が休止す  
るので作業効率が低い。又、バケットホイール3  
で直接バージ1より揚上げる為、バージ1の船  
倉の形状をバケットホイール3の形状に合せた  
ものとしなければならず、更にバケットホイ  
ール3自体はバージ1に支持され且バージ上を走  
行するので、バージ1は特別なものでなければ  
ならず別途建造する必要がある等の問題があつ  
た。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は、上記実情に鑑み特別のバージを必要とせず且土砂を積載したバージがいなくとも埋立作業をできる様にした埋立方法及び該埋立方法に供されるリクレーマ船を提供するものである。

(問題を解決するための手段)

本発明は、バージにより運搬した土砂を水底に投下し、該投下された土砂をバケットホイールにより直接水底より掘上げ所要の位置へ払い出し埋立を行うものであり、本発明によりバージとリクレーマ船との係合を免にすることなく埋立作業が行える様にし、特別のバージを必要とすることなく且作業効率を向上させることができるものである。

(実施例)

以下図面を参照しつつ本発明の実施例を説明する。

図中 8 はリクレーマ船、1 はバージ、9 は埋立地、10 は涯岸線を示している。

の起伏動を行わせ得る様になっている。

尚、22 はアームコンベア 4 とブームコンベア 5 間の土砂運搬の通路をする通路コンベアである。

前記浮体 11 には横行用のウインチ 23、24 を船首、船尾に計 4 組、前後後進用のウインチ 25、26 を船首、船尾に計 2 組それぞれ設け、各ウインチ 23、24、25、26 から繰出したロープ 27、28、29、30 を岸壁等所要の場所に係着し、各ウインチ 23、24、25、26 でロープ 27、28、29、30 に張力を与えた状態に保持すると浮体 11 を固定、相対向するウインチの一方を繰出し、他方を巻取ると前後進は横行が可能となる。

次にバージ 1 について、その形式は特に制限はないが、底開形式のものが作業性がよいので好ましい。

図中、31 はブルドーザ、32 は払い出し積上げた土砂山である。

以下、上記リクレーマ船 8、バージ 1 等による埋立作業について説明する。

## 特開昭 61- 53921 (2)

先ずリクレーマ船 8 について説明する。

浮体 11 の船尾側にアームコンベア 4 が内蔵されたアーム 13 を傾動自在に設け、又、アーム 13 の先端にはバケットホイール 3 を設けてある。更に浮体 11 の船尾側前記アーム 13 を跨いで架構 14 を設け、該架構 14 上には運転室 15 が設けられ、運転室 15 に設けてあるウインチ 16 より繰出したロープ 17 により前記バケットホイール 3 を吊下げている。該バケットホイール 3 は水底の土砂 2 を掘上げるものであり、該バケットホイール 3 によつて水底土砂 2 の掘上げが可能な様に浮体船尾側にはアーム 13 の干渉を避ける為の凹部 18 を設けアーム 13 が水平より下方迄傾動し得る様にし且該凹部 18 でバケットホイール 3 に作用するスラスト荷重を受け得る様にする。

又、浮体 11 の船首側にはブームコンベア 5 が内蔵されたブーム 12 を起伏自在に設け、フレーム 19 に設けた起伏ウインチ 20 とブーム 12 間に支持ロープ 21 を掛回し、起伏ウインチ 20 による支持ロープ 21 の巻取り、繰出しによつてブーム 12

バージ 1 により土砂を埋立地 9 の近傍迄運搬し、水底に投下する。このバージ 1 による土砂の運搬投下は、水底に堆積した土砂が前記浮体 11 の船底に接触しない程度の水深となる様になされ、且略平坦となる様投下位置を均帯にする。又、該バージ 1 の運搬放出版はリクレーマ船 8 の作業とは無関係に行われる。

アーム 13 を水平より下方迄傾動させ、バケットホイール 3 を回転し、ウインチ 23、24 によつて浮体 11 を横行させ、水底の土砂 2 を掘上げる。掘上げられた土砂はアームコンベア 4 に移載され、該アームコンベア 4 から通路コンベア 22 へ、通路コンベア 22 からブームコンベア 5 へ順次移送され、埋立地 9 上に積上げ土砂山 32 とする。土砂山 32 の状態でしばらく放置し水切りを行い、充分水切りが行われるとブルドーザ 31 によつて土砂山 32 を切崩し地ならしを行い埋立てる。

尚、掘上げの範囲はウインチ 25、26 によつて浮体 11 を前後進させバージ 1 によつて投下した範囲全域に亘つて行う。

特開昭61- 53921(3)

而して、掘上げが行われた部分にバージ1から運搬した土砂を投下する様にすれば、バージ1による土砂の運搬とリクレーマ船8による掘上げ、払い出し作業とが独立して行え、両作業の係合いによりいずれか一方を休止しなければならないという事態が置けられる。

又、上記例は底開きバージを示したが、土砂を水底に投下できればよいので、バージの形式はどの様なものであつてもよい。

〔発明の効果〕

以上述べた如く本発明によれば下記の優れた効果を発揮し得る。

- (i) 埋立作業が土砂の運搬と土砂の掘上げの係合いなく行え、作業が中断することがないので作業能率が向上する。
- (ii) バージの土砂の投下は2隻以上同時にでき、且放出後は直ちに土砂の運搬作業に復帰できるのでバージの使用効率が向上する。
- (iii) バージをリクレーマ船に留置する作業が不要であるので作業性がよい。

00 リクレーマ船により水底より直接土砂を掘上げ得るので、専用のバージが不要であり、設備費が安くなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の埋立方法を示す説明図、第2図は本発明の埋立方法を示す説明図、第3図は該方法で使用されるリクレーマ船の概略平面図である。

1はバージ、2は土砂、3はバケットホイール、11は浮体、13はアーム、18は凹部を示す。

特 許 出 願 人

運輸省 第三港湾建設局長

特 許 出 願 人

石川県橋梁重工業株式会社

特 許 出 願 人

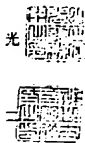
社団法人 日本作業船協会

特許出願人代理人

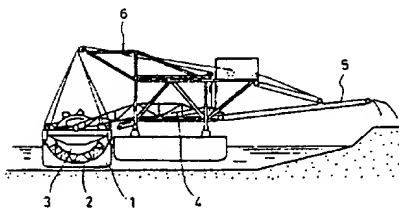
山 田 恒 光

特許出願人代理人

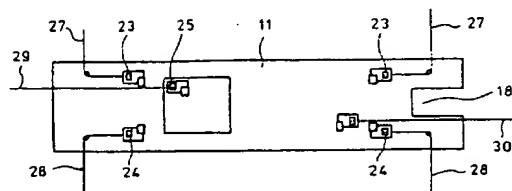
三 好 洋



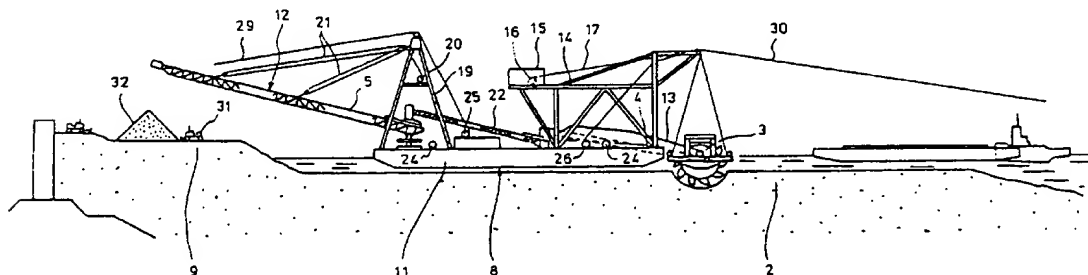
第 1 図



第 3 図



第 2 図



THIS PAGE BLANK (USPTO)